

臭いセンサーによる消臭実験

田川産業株式会社

2011年4月28日

正露丸を使ってルミエキューブの消臭効果を測定する実験を行いました。
測定機器には新コスモス電機のXP-329 Rを用い、測定するための装置としてガラス瓶を2本用いました。



1. まず一方のガラス瓶に1セット分のルミエキューブ(16Pcs)を入れ、両方の瓶に正露丸1粒ずつを投入します。

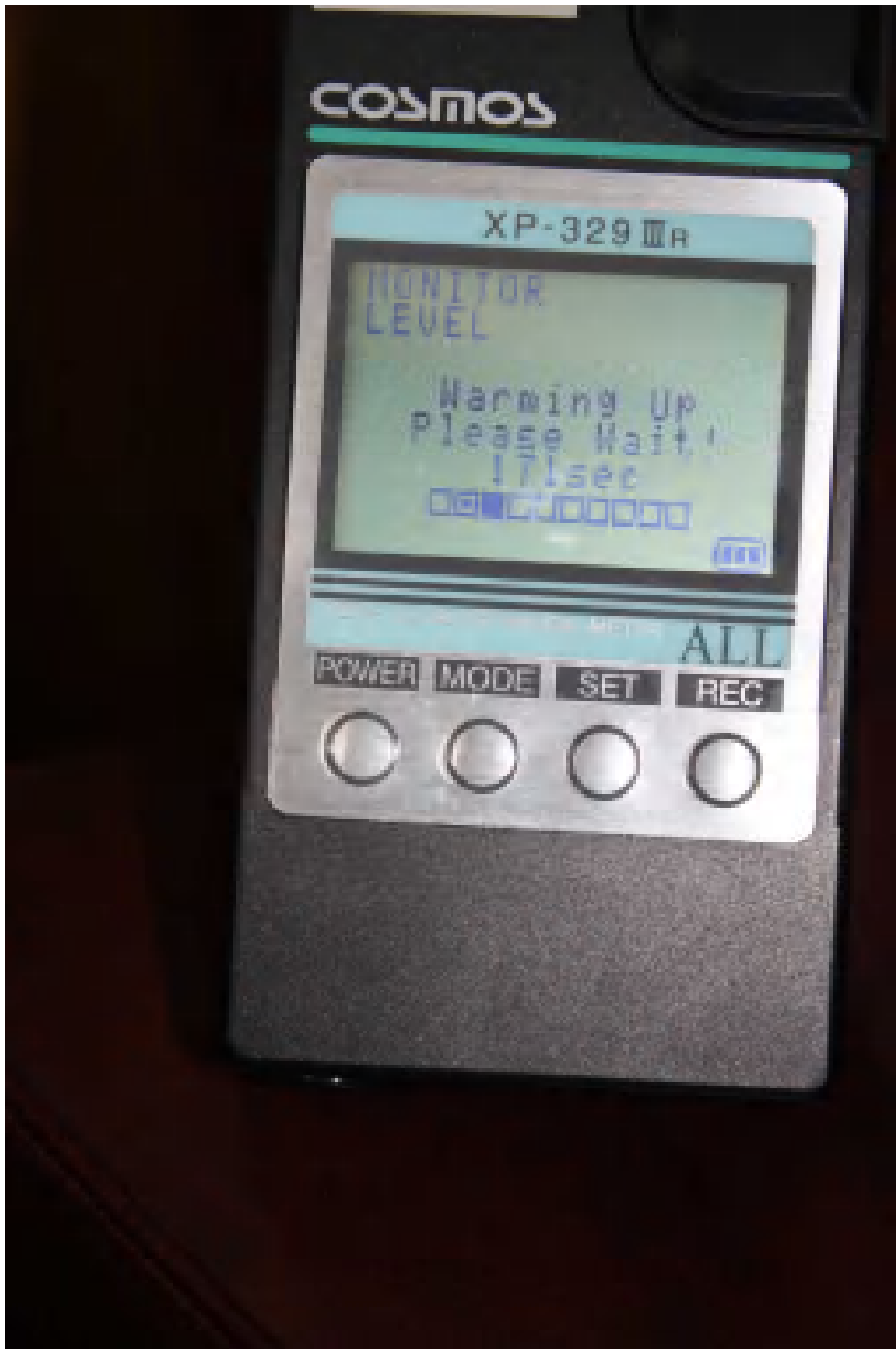




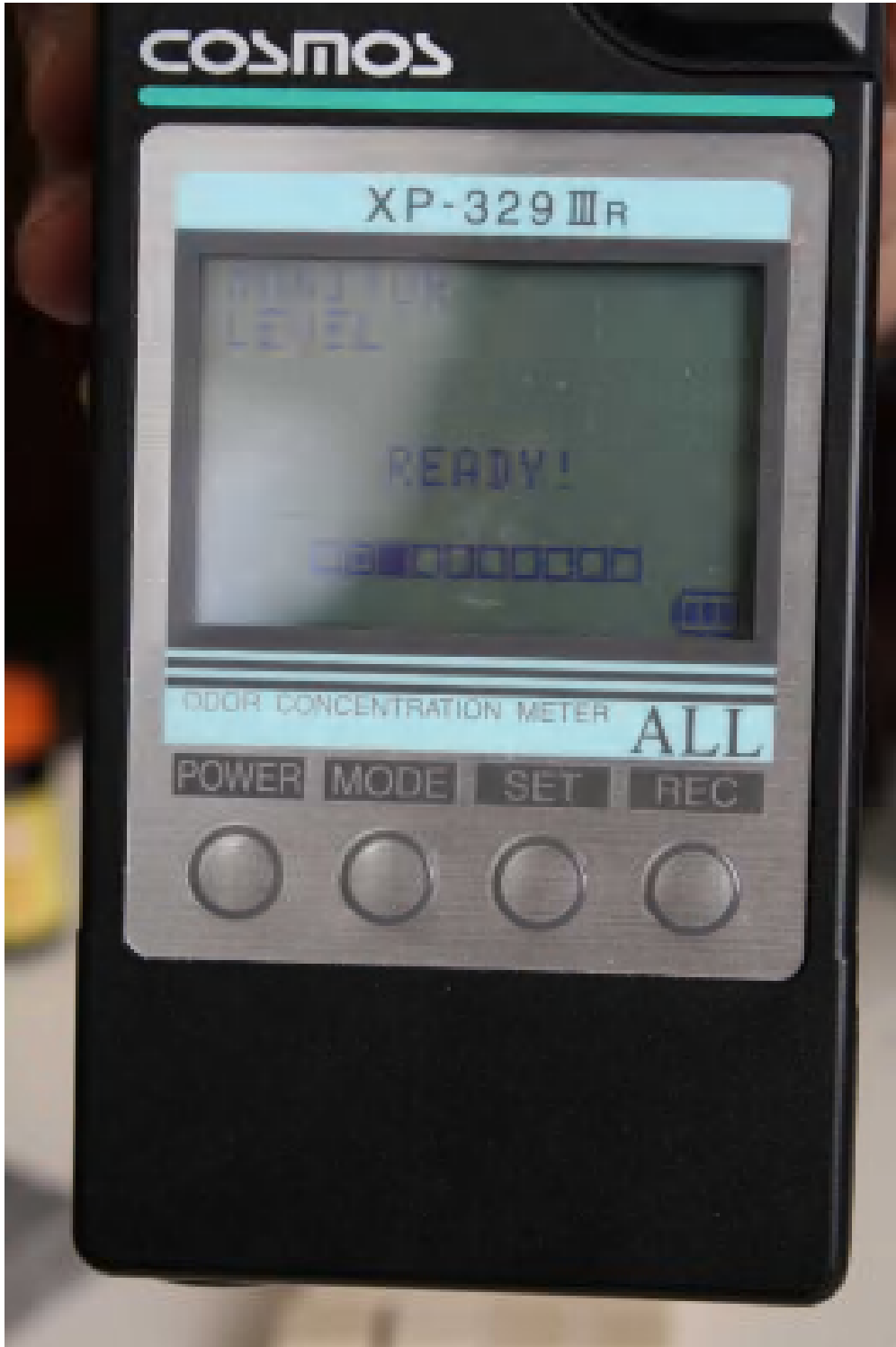
2. そしてそのまま 10 分ほど、臭い成分が揮発してくるのを待ちます。



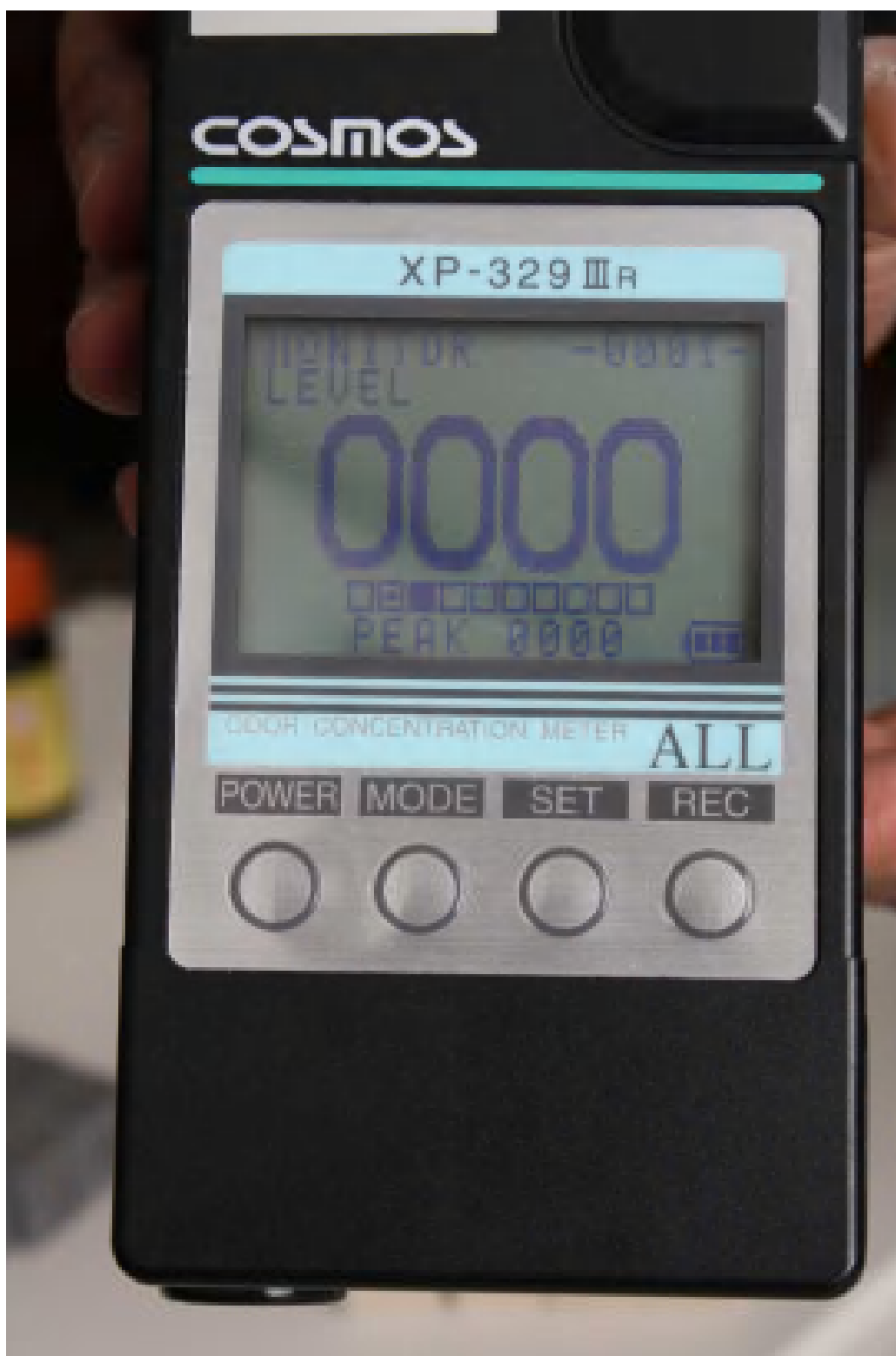
3. 待っている間に臭いセンサーの準備をします。
まず、電源を入れてセンサーのウォーミングアップです。



4 . センサーの浄化も終わり、ゼロレベル設定の準備ができました。



5 . ゼロレベル設定を行い、ここから実際に臭気測定開始です。



- 6 . 室内の空気そのものをサンプリングしたところ、すでにある程度の臭気成分が検出されました。



7. 最初に正露丸のみの瓶で測定すると、600を超える高い臭気が検出され、この数値は実際に嗅いでみたときの強烈な臭いを裏付けるものでした。



8. しばらく測定しても数値は600を下回ることはありません。



COSMOS

XP-329 IIIA

MONITOR -0001-
LEVEL

0652



PERK 0674

DATA CONTROL VECTOR ALL

POWER MODE SET REC



- 9 . 次に、同じように蓋を押さえた状態でルミエキューブ入りの瓶を測定すると、180 程度の数値が検出されました。嗅いで見れば正露丸であることは分かるけれども軽微な臭気です。



10. 正露丸だけの時と同じようにしばらくそのまま保持していると、数値は150くらいのところで落ち着きました。





11. 今度は測定方法を変えて、蓋を開けたままで測定してみました。
蓋の開き加減によるあいまいさをなくすためです。





12. 正露丸単体では蓋を開けた状態でも550前後の高い数値が検出されました。



13. センサーの数値をいったん通常レベルに下げようとして、なかなか下がらないことに気がつきました。正露丸の臭気が吸入パイプなどに定着しているようで、外気を吸入しながら5分以上かけてレベルを下げなければなりませんでした。



14. それからルミエキューブ入りの瓶を同じように開放で測定しました。



15 . ルミキューブ入りの瓶では正露丸の真上で測定しているにもかかわらず、120程度
の数値しか検出されません。ほとんど臭いは感じられませんでした。



16. そのまま測定を続けていると、110程度まで数値が下がりました。



17. 瓶に蓋をしたまま一夜室内に放置し、翌朝測定してみました。
吸収しきれなかった臭気が充満して、さぞ高い数値が出るかと思いきや、意外に低いままの数値が検出されました。



18. 蓋を外した状態で測定すると110台まで下がりました。



19. 念のためにルミエキューブを取り出して正露丸だけにし、測定し直すと数値は350程度まで上がりました。新しい正露丸の600には及びませんが、まだまだ強い臭気を発散している事が確認出来、実際に臭いもかなり強いものでした。
一晩中ルミエキューブは正露丸の臭気を吸着し続けていたようです。



20 .最後に、光触媒による分解機能を確認するために、ルミエキューブと正露丸を一緒に入れた瓶を、太陽光（紫外線）にしばらく当ててみることにしました。吸着した臭気の分解によりルミエキューブの吸着機能を復活させます。



21.5時間後、再度瓶の中の臭気を測定することとし、まず室内の臭気を測定しました。



22. それから正露丸とルミエキューブの入った瓶の臭気を想定しましたが、外気とそんなに変わらないような数値でした。



23. しばらく深い場所にパイプを入れて保持しましたが、それでも 100 まで上がりません。



24 . 蓋を開放して測定して見ましたが、あまり変わらない数値でした。



25. そこで念のため、再度正露丸自身がどの程度の臭気を出しているのかを確認するため、ルミエキューブを取り出し、センサーのレベルを外気程度まで下げました。



26. 正露丸が臭気成分を出し尽くしていれば数値が低くなるのは当然ですが、ルミエキューブを取り出すとまだまだ高い数値が検出され、正露丸からの臭気は止まっていないことが確認出来ました。朝よりもむしろ高い数値になっているのは暖まったせいかも知れません。



27. 開放状態でも360程度の臭気を検知するので、持続的に臭気を放散していると思われます。



結論

以上の一連の臭いセンサーによる測定実験により、ルミエキューブの強力な吸着性能が確認出来、それはかなりの長時間有効であることも確認出来ました。

また、太陽光（紫外光）に数時間当てることにより、光触媒効果によってそれまでに吸着された臭い成分（シックハウスの原因物質であるホルムアルデヒドなどの VOC も含む）が分解され、ルミエキューブの吸着性能が再生することも確認出来ました。

シックハウス問題に関しては、厚生労働省が指針値を定めている 13 物質について、法的な規制があるのはホルムアルデヒドとクロルピリホスのみです。

また、指針値さえ定められていない VOC まで含めると 13 どころでなく、主なものだけで 52 種類に及びますが、光触媒による分解効果はほとんど全ての揮発性有機化合物（VOC）に有効であると考えられます。

漆喰から生まれたルミエキューブは単に臭いの問題を解決するだけでなく、健康という観点からも安全な室内空気環境の実現に貢献することができます。

以上